

DERLEME/REVIEW

ÜROLOJİK CERRAHİ SONRASI AĞRI YÖNETİMİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR*

Ezgi SEYHAN AK**

| Alınış Tarihi/Received | Kabul Tarihi/Accepted | Yayın Tarihi/Published |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| 29.04.2019 | 11.11.2020 | 25.12.2020 |

Bu makaleye atıfta bulunmak için/To cite this article:

Seyhan Ak E. Ürolojik cerrahi sonrası ağrı yönetiminde güncel yaklaşımlar. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2020; 23(4): 546-551. DOI: 10.17049/ataunihem.559052

ÖZ

Fizyolojik, duygusal, bilişsel faktörlerden oluşan ağrının, subjektif olması nedeniyle yönetimi de karmaşık bir süreci içermektedir. Ağrının değerlendirilmesi, kontrol altına alınması ve ağrıya bağlı komplikasyonların önlenmesi için multidisipliner ekip çalışması ve etkin bir ağrı yönetimi gereklidir. Ürolojik girişimler sonrası gelişen ağrı diğer ameliyat sonrası ağrılarda olduğu gibi hastaya rahatsızlık vermesinin yanı sıra morbiditeye neden olmaktadır. Başarılı bir ağrı yönetimi için hasta eğitimi kadar, tedavi ve bakımda görev alan tüm sağlık çalışanlarının, ekip çalışmasının önemini ve iş birliğini de vurgulayan güncellenmiş bilgi (ağrı fizyolojisi ve fizyopatolojisi, analjeziklerin farmakolojik özellikleri, var olan lokal tedavi yöntemleri vb.) ve uygulamaları içeren eğitim programlarında, eğitim almaları sağlanmalıdır. Ürolojik cerrahide ameliyat sonrası ağrı yönetiminde güncel literatür ve kanıta dayalı uygulamalar takip edilerek hasta bakımına yansıtılmalıdır. Bu derleme, ürolojik girişimlerden sonra görülen ağrıların yönetiminde, güncel yaklaşımları ve kanıta dayalı uygulamaları Avrupa Üroloji Derneği'nin (European Association of Urology-2014) yayınladığı rehberler doğrultusunda tartışmak amacıyla ele alındı.

Anahtar Kelimeler: Ağrı yönetimi; güncel yaklaşımlar; ürolojik cerrahi.

ABSTRACT

Current Approaches in Pain Management after Urologic Surgery

Pain consists of physiological, emotional and cognitive factors, also because of being subjective its management involves a complex process. For pain assessment, pain control and prevention of pain-related complications, multidisciplinary teamwork and effective pain management is required. Pain that develops after urological interventions causes discomfort to the patient as well as morbidity, as in other postoperative pain. For a successful pain management, all healthcare professionals providing treatment and care should be trained in the training programs containing updated information emphasizing the importance of team work and collaboration (pain physiology and physiopathology, pharmacological properties of analgesics, existing local treatment methods etc.) and practices along with the patient education. Urologic surgery followed by postoperative pain management practices based on current literature and evidence must be translated into patient care. This review discusses current approaches and evidence-based practices in management of pain after urological interventions according to guidelines of European Association of Urology -2014.

Keywords: Pain management; current approaches; urological surgery.

* Bu çalışma, 26-29 Ekim 2018 tarihinde KKTC'de düzenlenen 8. Ulusal Üroloji Hemşireliği Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

****Sorumlu Yazar:** İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, (Dr. Öğr. Üyesi) Orcid ID: 0000-0002-3679-539X e-posta: esyhnak86@gmail.com



GİRİŞ

Subjektif bir bulgu olan ağrı; Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain) tarafından “vücudun herhangi bir bölgesinden kaynaklanan, kuvvetli bir doku hasarına bağlı olan ya da doku hasarı olmaksızın ortaya çıkan, insanın geçmişteki tüm deneyimlerini kapsayan, hoş olmayan öznel bir duyum ve duygu” olarak tanımlanmaktadır (1,2).

Fizyolojik, duygusal, bilişsel faktörlerden oluşan ağrı, subjektif olması nedeniyle yönetimi de karmaşık bir süreci içermektedir. Ağrının değerlendirilmesi, kontrol altına alınması ve ağrıya bağlı komplikasyonların önlenmesi için multidisipliner ekip çalışması ve etkin bir ağrı yönetimi gereklidir (3,4). Bu derlemenin amacı, ürolojik girişimler sonrası görülen ürolojik ağrıların yönetiminde, güncel yaklaşımları ve kanıta dayalı uygulamaları Avrupa Üroloji Derneği'nin (European Association of Urology-2014) yayınladığı rehberler doğrultusunda tartışmaktır.

Ameliyat Sonrası Ağrı Yönetimi

Ameliyat sonrası ağrı; cerrahi travma ile başlayıp, giderek azalan doku iyileşmesi ile biten, göreceli olarak kısa süreli, genellikle iyi lokalize olmuş, cerrahi travmanın derecesi kadar

insizyonun tipi ve genişliği ile de doğrudan ilgili ağrı olarak tanımlanır (5,6). Ameliyat sonrası ağrı genellikle doku hasarı, ameliyata bağlı drenler ve ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar nedeniyle oluşmaktadır (7).

Ameliyat sonrası ağrı yönetim rehberine göre, cerrahi girişim sonrası hastaların %80'inden fazlasının akut ağrı deneyimlediği, bunların yaklaşık %75'inde ameliyat sonrası ağrının orta, ciddi ve şiddetli düzeyde olduğu bildirilmektedir. Yetersiz ağrı kontrolü yaşam kalitesini, işlevselliği olumsuz etkiler ve ameliyat sonrası komplikasyon riski ve ameliyat sonrası kronik ağrı görülme sıklığını artırır (8).

Ameliyat sonrası dönemde, ağrı nedeninin (hastanın ağrısının cerrahi insizyonla mı, diğer cerrahi travmalarla mı yoksa akut miyokart enfarktüsü gibi tıbbi komplikasyonlarla mı ilişkili) değerlendirilmesi önemlidir. Bir hastanın ağrıya verdiği yanıt, o kişiye özgü olduğundan, ağrı bireysel olarak değerlendirilmelidir (2).

Etkili ağrı yönetimi ameliyat sonrası süreçte kritik bir bileşendir. Ameliyat sonrası ağrı kontrolünün temel noktası uygun ağrı yönetiminin seçilmesidir (9,10).

Ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin öneriler Tablo 1'de yer almaktadır (8).

Tablo 1. Ameliyat Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler

| Yüksek dereceli kanıtlara dayalı güçlü öneriler | Orta dereceli kanıtlara dayalı güçlü öneriler | Düşük kalitede kanıtlara karşın, önerilenler |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ameliyat sonrası ağrı kontrolünde multimodal yöntem kullanılmalıdır. | Hasta oral yoldan ilaç alabiliyorsa, opioidler intravenöz (IV) yerine oral olarak uygulanmalıdır. | Hastalar ağrı tedavi seçenekleri hakkında bilgilendirilmelidir. |
| Kontrendikasyon olmaması durumunda ameliyat sonrası ağrı yönetiminde, multimodal analjezinin parçası olarak asetaminofen ve/veya nonsteroid anti inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) kullanılmalıdır. | Analjeziklerin uygulanması sırasında intramusküler (IM) yoldan kaçınılmalıdır. | Ameliyat sonrası ağrı tedavisine yanıtın değerlendirilmesinde geçerli bir ağrı değerlendirme aracı kullanılmalıdır. Analjeziklerin yeterliliği ve yan etkileri değerlendirilerek ağrı yönetim planı oluşturulmalıdır. Sistemik opioid alan hastalar yan etkiler açısından monitörize edilerek izlenmelidir. |

Ürolojik Girişimler Sonrası Ağrı Yönetimi

Ürolojik ameliyatlardan sonrası genellikle hafif ile orta şiddette ağrı görülmektedir. Ağrı kontrolü, ağrıyı etkileyen önemli faktörlerden biridir (11). Yapılan bir çalışmada ürolojik cerrahi sonrası ameliyattan 6 ay sonra hastaların %24'ünde kronik ağrı, %36'sında da nöropatik ağrı geliştiği bildirilmektedir (12).

Ürolojik girişimler sonrası gelişen ağrı diğer ameliyat sonrası ağrılarda olduğu gibi hastaya rahatsızlık vermesinin yanı sıra morbiditeye neden olmaktadır. Hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen ürolojik hastalıklar ve girişimler sonrası görülen ağrı yönetiminde Avrupa Üroloji Derneği'nin yayınladığı rehberlerde kanıt temelli uygulamalar yer almaktadır (Tablo 2-3) (13-15).

Tablo 2. Kanıt Temelli Uygulamalar Kanıt Düzeyi

| Kanıt Düzeyi | Kanıt |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1a | Sistematik derleme ve randomize kontrollü çalışmanın (RKÇ) metaanalizi |
| 1b | RKÇ (en az bir) |
| 2a | Randomize olmayan kontrollü çalışma (en az bir) |
| 2b | İyi tasarlanmış yarı deneysel çalışma (en az bir) |
| 3 | İyi tasarlanmış deneysel olmayan tanımlayıcı çalışma (Kıyaslama, vaka kontrol, kohort, korelasyon, izlem) |
| 4 | Uzman komite raporları, saygın otorite görüşleri |

Tablo 3. Kanıt Temelli Uygulamalar Kanıt Öneri Düzeyi

| A | Güçlü | İyi bir RKÇ dahil olmak üzere, belirli önerilere dayanan iyi kalite ve tutarlılık gösteren klinik çalışmalara dayanmaktadır. |
|---|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B | Orta | RKÇ olmayan iyi yürütülen klinik çalışmalara dayanmaktadır. |
| C | Zayıf | İyi kalitede olmayan klinik çalışmalara dayanmaktadır. |

Bazı Ürolojik Girişimler Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler

Beden dışı şok dalgalarıyla taş kırma (Extracorporeal shock wave lithotripsy- ESWL): Üriner taş hastalığı olan hastalar için ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy = Beden Dışı Şok Dalgalarıyla Taş Kırma) uygulanan hastaların %33-59'unda analjezik tedavi gereksinimi olmaktadır. ESWL sonrası genellikle ağrı şiddetli değildir ve oral tedaviler yeterlidir. Girişimden 30-45 dakika önce NSAİİ'lerin uygulanması girişim sonrası opioid gereksinimini azaltır (Tablo 4) (13).

Yeşil ve ark. (16) beden dışı şok dalgalarıyla taş kırma işlemi sonrası ağrı kesicilerin etkinliğini izledikleri çalışmada ağrı yönetiminde en etkili yönetimin işlem öncesi 75 mg IM Diclofenac uygulaması olduğunu bulmuşlardır.

Tablo 4. ESWL Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler

| | Kanıt Düzeyi | Öneri Düzeyi |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Her hastanın ağrı düzeyi farklı olduğu için ESWL sonrası ve sonrası analjezikler hastanın isteği üzerine verilmelidir. | 3 | B |
| NSAİİ veya midazolam ile premedikasyon sıklıkla girişim sırasında opioid gereksinimi azaltır. | 2b | B |
| İntravenöz opioidler ve sedasyon ESWL sırasında kombinasyon halinde kullanılabilir; Dozu solunum depresyonu ile sınırlıdır. | 3 | C |
| ESWL sonrası spazmolitik etkisi olan analjezikler tercih edilir. | 3 | C |

Transüretal ve perkütan endoskopik girişimler: Transüretal işlemlerden önce spinal anestezi, ameliyat sonrası dönemde ve ameliyat sonrası 4-6 saate kadar etkili analjezik tedavi sağlar. NSAİİ veya parasetamol ± kodein veya güçlü opioidler kullanılabilir. Anti-muskarinik ajanlar üretral katetere bağlı mesane ağrısında çok etkilidir ve opioid gereksinimini azaltır. Perkütan endoskopik işlemlerden 4-6 saat sonra NSAİİ veya parasetamol ± kodein veya güçlü opioidler verilebilir (Tablo 5) (13).

Kara ve ark. (17) transüretal prostat rezeksiyonu (TURP) sonrası intravenöz parasetamol ve IM NSAİ analjezik etkinliğini ve güvenliğini değerlendirdikleri çalışmada, ameliyat sonrası NSAİ kullanan grupta ağrı puanı skorlarının daha düşük olduğunu belirlemişlerdir.

Tablo 5. Transüretal Girişimler Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler

| | Kanıt Düzeyi | Öneri Düzeyi |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Ameliyat sonrası analjezikler spazmolitik etki veya hafif opioidler ile tercih edilir. | 3 | C |
| Antimuskarinik ilaçlar, kalıcı kateterden kaynaklanan rahatsızlığın azaltılmasında yardımcı olabilirler. | 3 | B |
| Antimuskarinik (Parasempatolitik) ilaçlar opioid gereksinimini azaltabilir. | 3 | B |

Laparoskopik ve Robotik Girişimler: Bu işlemler genel anestezi altında yapıldığı için 4-6 saat parenteral analjezi verilir. Bağırsak hareketliliğini kontrol ettikten sonra oral yolla tedavi verilir. Bu işlemlerde en sık görülen ağrı nedeni pnömoperitoneum sırasında diyaframın iritasyondur. Karın içi basıncı azaltarak diyaframın iritasyonunu önlemek ağrıyı azaltmada en etkili yöntemdir. Sistemik opioidler, bu hastalara erken ameliyat sonrası dönemde parenteral olarak verilir. Daha sonra NSAİ veya parasetamol verilebilir. İnsizyon bölgesine lokal analjezik enjeksiyonu, çok etkili bir analjezi sağlar ve hastanın opioid gereksinimini azaltır (Tablo 6) (13).

Yoost ve ark. (18) laparoskopik nefrektomi ameliyatı sırasında insizyon bölgesine lokal anestezi infiltrasyonu uygulaması ile ameliyat sonrası intravenöz ve oral analjezi uygulamasını karşılaştırdıkları çalışmada lokal anestezi infiltrasyonu uygulanan grupta opioid gereksiniminin azaldığı belirlenmiş, benzer şekilde Trabulsi ve ark. (19) laparoskopik radikal prostatektomi uygulanan hastalarda multimodal analjezinin etkinliğini inceledikleri çalışmada deney ve kontrol gruplarına ameliyat öncesi ve

sonrası multimodal analjezi uygulanmış ve ameliyat öncesi multimodal analjezi uygulanan grupta opioid kullanımının azaldığı bulunmuştur.

Tablo 6. Laparoskopik Girişimler Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler

| | Kanıt Düzeyi | Öneri Düzeyi |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Düşük karın içi basınç laparoskopik ameliyat sonrası ağrıyı azaltır. | 1b | A |
| NSAİ ameliyat sonrası ağrı kontrolünde genellikle yeterlidir. | 2a | B |
| NSAİ opioid gereksinimini azaltır. | 1b | B |

Açık Cerrahi Girişimler: Oral analjezik tedavi genellikle penis, skrotum ve kasık bölgesine uygulanan girişimlerden sonra yeterlidir. Ameliyatlar lokal anestezi sonrası gerçekleştirilirse, opioid tedavisi gerekebilir. Transvajinal girişimler genel, bölgesel veya lokal anestezi kullanılarak yapılabilir. Parasetamol ± NSAİ ile tedavi çok etkilidir. Epidural kateteri olan perineal cerrahi uygulanan hastalar için sürekli infüzyon ile opioid ve lokal anestezi kombinasyonu uygulanmalıdır. Epidural anestezi, ameliyat sonrası etkili bir ağrı kontrolü sağlar. Epidural kateter yoksa, tedavi hasta kontrollü analjezi (HKA) cihazları ile intravenöz uygulanmalıdır. Hasta oral alımı başladığında, parasetamol ± kodein ile tedaviye başlanır. Transperitoneal cerrahide, karın bölgesi korunursa ve cerrahi işlem sırasında ve sonrasında idrar drenajı sağlanırsa hastaların analjezik gereksinimi en aza inebilir. Bu hastalara sürekli infüzyonla opioid ve lokal anestezi kombinasyonu verilmelidir. Hasta oral alımı başladığında, parasetamol ± kodein ile tedaviye başlanmalıdır (Tablo 7) (13).

Mimic ve ark. (20) yılında açık nefrektomi sonrası ameliyat sonrası erken dönem ağrıda etkili faktörleri inceledikleri çalışma sonucunda ilk 24 saat içerisinde ağrı yönetiminde epidural analjezinin etkin olduğunu bulmuşlardır. Yu ve ark. (21) radikal sistektomi sonrası hasta kontrollü analjezinde NSAİ ilaçların etkinliğini inceledikleri çalışmada ameliyat sonrası ağrı yönetiminde hasta kontrollü ketoralac kullanımının etkin ağrı yönetimi sağladığını belirlemişlerdir.

Tablo 7. Açık Cerrahi Girişimler Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler

| | Kanıt Düzeyi | Öneri Düzeyi |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Ameliyat sonrası ağrı kontrolü için NSAİİ'ler veya parasetamol + lokal anesteziğin kombinasyonu ile multi-modal analjezi kullanılmalıdır. | 3 | B |
| Mümkünse, hastalar için opioidlerden kaçınılmalıdır. | 3 | C |
| Transvajinal Cerrahi Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler | | |
| NSAİİ'ler, küçük veya orta derecede cerrahi sonrası yeterince etkilidir. | 2a | B |
| NSAİİ'ler opioid gereksinimini azaltır. | 1b | B |
| Transperitoneal Laparotomi Sonrası Ağrı Yönetimine İlişkin Öneriler | | |
| Sistemik opioidlerin kullanılması için en etkili yöntem solunum komplikasyonlarını azaltan ve hasta memnuniyetini artıran hasta kontrollü analjezidir. | 1b | A |
| Epidural analjezi özellikle hasta kontrollü epidural analjezi komplikasyonları azaltır ve hasta memnuniyetini artırarak hasta kontrollü analjezi sağlar. | 1b | A |
| Retroperitoneal Yaklaşım Sonrası Ağrı Kontrolüne Yönelik Öneriler | | |
| Epidural analjezi özellikle hasta kontrollü epidural analjezi komplikasyonları azaltır ve hasta memnuniyetini artırarak hasta kontrollü analjezi sağlar. | 1b | A |

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ürolojik cerrahi sonrası ağrı yönetiminde rehber önerileri, multimodal analjezik yöntemlerin kullanımına, opioid kullanımının azaltılmasına ve hasta memnuniyetini arttıran hasta kontrollü analjezinin kullanımına odaklanmaktadır. Ürolojik cerrahide ameliyat sonrası ağrı yönetiminde güncel literatür ve kanıt dayalı uygulamalar takip edilerek hasta bakımına yansıtılmalıdır. Başarılı bir ağrı yönetimi için hasta eğitimi kadar, tedavi ve bakımda görev alan tüm sağlık çalışanlarının, ekip çalışmasının önemini ve işbirliğini de vurgulayan güncellenmiş bilgi (ağrı fizyolojisi ve fizyopatolojisi,

analjeziklerin farmakolojik özellikleri, var olan lokal tedavi yöntemleri vb.) ve uygulamaları içeren eğitim programlarında, eğitim almaları sağlanmalıdır. Etkin ameliyat sonrası ağrı yönetimi multidisipliner olmalı ve ameliyat sonrası en etkili, en az zararlı ağrı kontrol yöntemi seçilerek ağrı en aza indirilmeli, hasta memnuniyeti artırılmalı ve ameliyat sonrası ağrı sendromu gelişiminin önlenmesi sağlanmalıdır.

Çıkar Çatışması: Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkısı: Fikir sahibi: E.S.A.; Kaynak taraması: E.S.A.; Makalenin yazılması: E.S.A.; Eleştirel inceleme: E.S.A.

KAYNAKLAR

1. Garimella V, Cellini C. Postoperative Pain control. Clinics in Colon and Rectal Surgery 2013; 26(3): 191-6.
2. Doggweiler R, Whitmore KE, Meijlink JM, Drake MJ, Frawley H, Nordling J, et al. A standard for terminology in chronic pelvic pain syndromes: a report from the chronic pelvic pain working group of the international continence society. Neurourology and Urodynamics 2017; 36(4): 984-1008.
3. Şenyüz KY, Koçuşlu S. Cerrahi sonrası ağrıda multimodal analjezi ve hemşirelik yaklaşımı. Sağlık Akademisyenleri Dergisi 2017; 4(2): 90-5.
4. Dirimeşe E, Yavuz M, Altınbaş Y. Ameliyat sonrası ağrı yönetiminde nitelik değişimi: İki periyodun karşılaştırılması. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi 2014; (2): 62-8.
5. Çavdar İ, Akyüz N. Ameliyat Sonrası Ağrı ve Yönetimi. In: Aksoy G, Kanan, N. Akyolcu N, editors. Cerrahi Hemşireliği I. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2017.p.367-85.
6. Eti Aslan F, Çavdar İ. Cerrahi Ağrı. In: Eti Aslan F, editor. Ağrının Doğası ve Kontrolü. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2014. p.185-212.
7. Akdeniz E, Bolat MS, Akdeniz S. Ürolojide postoperatif ağrı yönetimi. Journal of Clinical and Analytical Medicine 2016; 7(1): 144-8.
8. Chou R., Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the american pain society, the american society of regional anesthesia and pain medicine, and the american society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and

- administrative council. *The Journal of Pain* 2016; 17(2): 131-57.
9. Shah AS, Blackwell RH, Kuo PC, Gupta, GN. Rates and risk factors for opioid dependence and overdose after urological surgery. *The Journal of Urology* 2017; 198(5): 1130-6.
 10. Pain Assessment and Management Clinical Practice Guidelines 2012. Available at: <http://www.wrha.mb.ca/extranet/eipt/files/EIPT-017-001.pdf> Accessed June 21, 2018.
 11. Koo CH, Ryu JH. Anesthetic considerations for urologic surgeries. *Korean Journal of Anesthesiology* 2020; 73(2): 92-102.
 12. Artus M, Laviolle B, Maurice A, Malledant Y, Bloeil H. Risk factors for persistent pain after urological surgery. In *Annales Francaises D'anesthesie et de Reanimation* 2014; 33(5): 89-94.
 13. Paez-Borda A, Charnay-Sonnek F, Fonteyne V, Papiroannou EG. Guidelines on Pain Management & Palliative Care. *European Association of Urology*, 2014. Available at: https://uroweb.org/wp-content/uploads/25-Pain-Management_LR.pdf. Accessed October 10, 2018.
 14. Tezer M, Karadeniz M, Şanlı, O. Üst üriner sistem cerrahilerinden sonra ağrı ve tedavi yaklaşımları. *Endoüroloji Bülteni* 2011; 14: 1-6.
 15. Kandemir D, Özbaş A, Kanan, N. Üroloji hastasında ağrı yönetimi: güncel yaklaşımlar ve kanıta dayalı uygulamalar. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2017; 25(1): 59-68.
 16. Yesil S, Polat F, Ozturk U, Dede O, Imamoglu MA, Bozkirli I. Effect of different analgesics on pain relief during extracorporeal shock wave lithotripsy. *Hippokratia* 2014; 18(2): 107-9.
 17. Kara C, Resorlu B, Cicekbilek I, Unsal A. Analgesic efficacy and safety of nonsteroidal anti-inflammatory drugs after transurethral resection of prostate. *International Brazilian Journal of Urology* 2010; 36(1): 49-54.
 18. Yoost TR, McIntyre M, Savage SJ. Continuous infusion of local anesthetic decreases narcotic use and length of hospitalisation after laparoscopic renal surgery. *Journal of Endourology* 2009; 23(4):632-6.
 19. Trabulsi EJ, Patel J, Viscusi ER, Gomella LG, Lallas CD. Preemptive multimodal pain regimen reduces opioid analgesia for patients undergoing robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *Urology* 2010; 76(5): 1122-4.
 20. Mimic A, Bantel C, Jovicic J, Mimic B, Kistic-Tepavcevic D, Durutovic O, et al. Psychological factors as predictors of early postoperative pain after open nephrectomy. *Journal of Pain Research* 2018; 11: 955-66.
 21. Yu YD, Hwang JH, Seo, YE, Do Song B, Jung YS, Lee D, et al. Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs as patient controlled analgesia on early bowel function recovery after radical cystectomy. *Scientific Reports* 2018; 8(1): 1-8